

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62046862
PUBLICATION DATE : 28-02-87

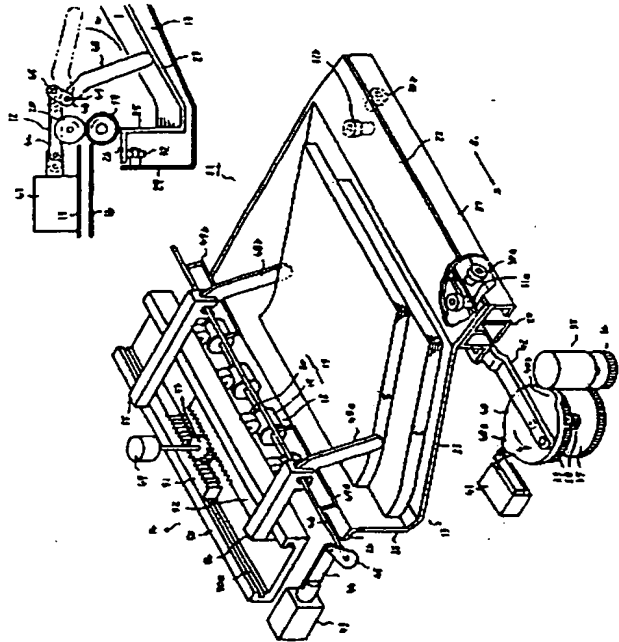
APPLICATION DATE : 23-08-85
APPLICATION NUMBER : 60185169

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : SAITO JUN;

INT.CL. : B65H 33/08 B65H 31/34

TITLE : SORTING/STACKING DEVICE FOR
SHEET MATERIAL



ABSTRACT : PURPOSE: To clarify the sorting boundary for each job by releasing a member restricting the width of sheet materials so that sheet materials can be aligned at each shift position and stacked without being disturbed when a tray is shifted to the right or left.

CONSTITUTION: When discharged sheets are to be stacked toward the arrow A direction of a tray 13, a motor 35 is activated, a cam plate 40 is rotated in the arrow B direction via a rotary gear, the tray 13 is moved in the arrow C direction by an arm member 42. When sheets II of the predetermined job unit have been stacked on the tray 13, the motor 35 is again operated and continues its rotation until a cam section 40b activates a microswitch 41, the tray 13 is moved in the arrow A direction and is positioned when the motor 35 is stopped. After sheets I of the predetermined job unit have been stacked and before the tray 13 is moved, a solenoid 43 is energized, a shaft 46 is rotated in the arrow D direction, and a lever 48 is pushed up in the arrow D direction and removed from the stacked sheets I.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-46862

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月28日

B 65 H 33/08
31/34

8310-3F
6758-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 シート材の仕分け積載装置

⑮ 特 願 昭60-185169

⑯ 出 願 昭60(1985)8月23日

⑰ 発 明 者 齊 藤 純 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

シート材の仕分け積載装置

2. 特許請求の範囲

(1) 画像形成装置から排出されたシート材を集積するトレイを、上記シート材の排出方向と略直交する方向に左右に移動して位置決めし、上記シート材をトレイ上の右側及び左側に仕分けしつつ積載する仕分け積載装置において、

上記トレイが左又は右に位置決めされている間は上記シート材の排出後の上記左右方向の位置規制を行ない、上記トレイが左又は右に移動中の間は上記位置規制を解除する手段、を有することを特徴とするシート材の仕分け積載装置。

(2) シート材の位置規制部材が紙サイズに応じて移動可能である位置規制手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のシート材の仕分け積載装置。

(3) 上記位置規制手段が紙サイズに応じて移

動する間は、位置規制を解除し、移動終了後には再び位置規制を行なうことを特徴とする特許請求の範囲第(2)項に記載のシート材の仕分け積載装置。

(4) 上記位置規制手段が紙サイズに応じて移動時に際し、大サイズから小サイズへの変更の際には、位置規制を解除し、移動終了後には再び位置規制を行ない、小サイズから大サイズへの変更の際には位置規制解除をしないことを特徴とする特許請求の範囲第(3)項に記載のシート材仕分け積載装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、シート材の仕分け積載装置に係り、詳しくは例えば、複写機或いはプリンター等の画像形成装置から吐出された画像形成済みの用紙をジョブ毎に仕分けして積載する装置に関する。

(従来技術)

近年、複写機或いはプリンター等の画像形成

特開昭62-46862 (2)

装置は多機能化する傾向にあり、それに呼応して、画像形成装置から搬出された画像形成済みの用紙に関する後処理装置等も、種々の機能の向上が要求されてきている。そうした中で、従来搬出された画像形成済みの用紙を単に積載するだけの機能を有していたトレイに改良を加えて、用紙をジョブ毎に仕分けしつつトレイ上に積載する装置が提案されている。

即ち、上記した仕分け積載装置 1 は、第 7 図に示すように、画像形成済みの用紙 2 が排紙ローラ対 3 により搬送されてトレイ 5 上に排出されると、用紙 2 は自重で滑りつつトレイ 5 の傾斜に従って移動しながら、トレイ 5 端部に立設されている背板 6 に突き当たって、トレイ 5 上に 7 にて示すように順次集積されるようになっている。その際、ジョブ毎即ち例えば複数ページからなる原本から多数部のコピーをとるような場合多数枚の同一ページの集合毎に、用紙の積載位置が変更されるように、トレイ 5 が第 8 図の紙面に垂直方向にシフトするように

して、各ジョブ毎に用紙を仕分けるべく第 8 図のニ～ホ方向にトレイ 5 を移動しても、第 9 図に示すように、各ジョブ単位 I、II、III の仕分けの項目 9、10 が明確でなくなるという欠点を有していた。

(発明の目的)

本発明は、上述した問題点即ちシート材の仕分けの項目が明確でなくなるという不都合を解消するとともにシート材の整列性を改善された仕分け積載装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

画像形成装置から排出されたシート材の排出方向と直交する方向にシート材の巾を規制する部材を設け、上記シート材を集積するトレイを上記シート材の排出方向と直交する方向に左右に移動して、位置決めし、上記シート材をトレイ上の右側及び左側に仕分けしつつ積載するに際し、上記トレイが左又は右へ位置決めされている間は、シート材の巾を規制する部材を作用させトレイが左から右又は右から左に移動中

なっており、それにより画像形成終了時トレイ 5 上に集積された用紙 7 は、ジョブ毎に左右に区分けされて集積されるようになっている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、上記した仕分け積載装置 1 では、排紙ローラ対 3 の拘束から解放された後の用紙 2 は、単に自重により移動しその後背板 6 に衝突してトレイ 5 上に集積されるものであるため、排紙ローラ対 3 からの排出状況、排出後の用紙の移動状況そして背板 6 への衝突状況により、第 8 図に矢印イ及びロに示すように、正規の積載位置から左右方向にズレて積載されてしまう傾向を有している。そして、特に用紙 2 が矢印ハ方向に移動して背板 6 に衝突する際に、用紙 2 の先端部と、背板 6 とが必ずしも平行状態とはならず、用紙 2 の先端部の左右いずれかの角部と背板 6 とが衝突して用紙 2 がイ方向へズレるかロ方向へズレるかは確率的に決まるので、積載位置が大きくバラつき、同一のジョブ単位でも整列度が極めて悪くなり、それに起因

は、規制部材を解除し得るように構成したことを特徴としている。

(作 用)

上記手段の採用により、例えばトレイが左側にシフトして位置決めされている場合、シート材の位置規制手段により、トレイが左側にシフトした位置に整列され積載される。また、トレイが右側にシフトしようとする時、まず位置規制手段が解除され、規制手段は積載シート材を拘束することなく、トレイはシフト可能となる。従って、トレイが左・右にシフトしても位置規制手段は積載されたシート材を乱すことなく、それぞれのシフトした位置で整列して積載が可能となり、各ジョブ毎の仕分けの項目が明確化される。

(実施例)

第 1 図は本発明の実施例の斜視図である。

該紙葉体の仕分け積載装置 1 は、図示外の画像形成装置においてその表面に画像形成を完了した紙葉体(シート材)を排出する紙葉体積

特開昭62-46862 (3)

出部12と、排出された紙葉体を集積するトレイ13を備えている。上記紙葉体排出部12は、排出される紙葉体を案内する上下のガイド部材15、16（第2図に図示）及び排紙ローラ対17を有しており、上記上下のガイド部材15、16を経て搬送されてきた紙葉体は排紙ローラ対17の排出作用によりトレイ13上に放出されるようになっている。

そして、上記排紙ローラ対17は図示しない駆動部によって駆動される排紙ローラ19と、上記排紙ローラに押圧される従動ローラ20とからなり、従動ローラ20は例えば、板バネのようなもの（不図示）で回転自由に支持されている。

また、上記トレイ13は、前方張出し部22、前方から後方に向かって傾斜する紙葉体搬送部23、略垂直に立設された背板25そして後方張出し部26を有しており、上記前方張出し部22の下部に固設されたガイドレール部材27及び上記後方張出し部26が、図示外の画像形

されたU字形の部材47a、47bがあり、レバー48a、48bは回転軸46に対しては回転自由に、また、軸方向に移動可能に支持されている。また、回転軸46の一端にはアーム部材45が固定されており、アーム部材45に設けられたピン45aはソレノイド43に一端を回転自由に固定されたリンク44と係合されている。当然ながら回転軸46の両端部は回転自由に支持されている（不図示）。一方、レバー48a、48bの回転中心部には、レバー移動のためのアーム54と55が軸46を中心とするレバー48a、48bの必要範囲内での回転運動を助けることなく配設されており、アーム54、55の他端はそれぞれラック52、51に固定されている。上記ラック52、51は基台50の溝50aに嵌装され、第1図中ニ→ホの方向にのみ直進運動可能である。また、基台50の中央部にはラック51、52の両方に噛み合うピニオン53が設けられ、ピニオン53は一端を基台50の穴に支持された軸をもつ駆

動装置本体部分に固定し得る基台部29に設けられたコロ部材30、31、32によって案内されることにより、トレイ13はトレイ移動装置33によって第1図において矢印ニホで示す方向にまた第2図において紙面に垂直方向に移動し得るようになっている。そして、上記トレイ移動装置33は、第1図及び第2図に示されているように、上記した基台部29上にそれぞれ配設されるモータ35、ギヤ36、37、38、39該ギヤ39と一体に回転するカム板40、マイクロスイッチ41、そして上記カム板40とトレイ13の一部例えば上記ガイドレール部材27とを連結するアーム部材42とから構成されている。

更に、紙葉体排出部12の上部には排出後の紙の位置を規制するユニット14が配設されている。ユニット14の構成を説明すると、まず、紙の排出方向と直角方向の紙の両端の位置を規制するレバー48a、48bと、上記レバーの回転軸46と、回転軸46に両端を固定

動モータ49の軸に固定されている。

第1実施例は以上のような構成よりなるので、排紙ローラ対17から排出される紙葉体をトレイの矢印ホの方向寄に集積する場合、適宜起動信号によりモータ35が始動されると、その回転はギヤ36、37、38を経てギヤ39に伝達され、カム板40は第1図矢印チ方向に回転される。すると、アーム部材42によりトレイ13は矢印ニ方向即ち左方向に移動され、カム板40のカム部40aがマイクロスイッチ41を作動し、モータ35が停止した時点で、トレイ13は第1図の矢印ニ→ホのニの方向に最も寄せられ位置決めされる（第1図）。

第1図に示すように、トレイ13上に所定のジョブ単位の紙葉体IIの集積が完了すると、再びモータ35に起動信号が発せられてモータ35が作動し、今度はカム板40のカム部40bがマイクロスイッチ41を作動するまで回転を継続し、トレイ13は第1図の矢印ホ方向に移動され、モータ35が停止した時点で位置決

特開昭62-46862 (4)

めされる。

次に、第2図、第3図に基づいて、トレイ13の移動時のレバー48の動作説明を行なう。

第2図は所定のジョブ単位の積載紙Iが終了し、トレイ13が移動する直前の状態を示している。そして、この状態からトレイ13が移動する前にソレノイド43が励磁されると、リンク44及び部材45により軸46が第2図矢印印の方向に回転されると部材47によりレバー48が矢印印の方向に二点鎖線の位置まで押し上げられ、積載紙Iから完全に離れる。この状態のまま、次に、トレイ移動モータ35が作動されトレイが移動する。トレイ移動終了の後、ソレノイド43は非励磁となり、レバー48は元の位置に戻ろうとする。しかし、積載紙Iがあるため、手前側のレバー48aは積載紙Iの紙面上に奥側のレバー48bはトレイ13の受け面23上で止まる。

第3図は前記一連の動作が終了し、次のジョ

ブ単位の紙張体IIを積載中を示している。第3図を斜め上方から見た様子が第1図の斜視図に相当する。

次に、紙サイズに応じてレバー48を移動させる機構について説明する。

第4図、第5図において、レバー48の回転軸46付近は、移動アーム54及び55により図示の様に位置決めされており、従って、アーム54、55の動きに追従してレバー48a、48bは軸46に沿って動きうる。駆動モータ49に例えば、ステッピングモータを使用し、紙サイズ信号（例えば紙カセットからの）に応じて、ステッピングモータ49を駆動し、レバー48a、48b間の距離Lを紙の巾と対応させることが出来る。もちろん、Lは紙巾より大きめに設定する必要があり、経験的には2〜3mm大きめにしておく方がよい（搬送系での斜行等を考慮して）。

また、紙サイズに応じてレバーを移動中に、既に積載済の紙張体を乱すことがない様に、ソ

必要となる。

本実施例ではセンター握分けて紙サイズが変わる場合の例を示したが、片側基準で紙サイズが変わる場合にも適応可能なことはいうまでもない。その場合には基準側のレバーを移動しない構造とすればよいだけである。

第6図により本実施例の変形例を説明する。

レバー48を紙サイズに応じて移動する手段として第一の実施例ではステッピングモータにより自動的に行なっていたが、図示の様にアーム54の一部につまみ55をつけ、カバー58の外側に配置すれば、手動によりレバー48の間隔を紙サイズと合わせることができ、コストダウンも可能である。また、手動による場合には、紙サイズ設定違いによるジャム、積載不良防止のためにマイクロスイッチ（不図示）等により位置検出を行ない、紙サイズが正しく設定されているかを判定し、違っている場合、例えば、簡易なLEDを点滅させるとかして、何らかの警告を与え、また、排出を禁止する手段が

以上説明したように、本発明の実施例によれば画像形成装置から排出された紙張体を集積するトレイ13を上記紙張体の排出方向と直交する方向に左右に移動して位置決めし、上記紙張体をトレイ13上の右側及び左側に仕分けしつつ積載するに際して、上記排出された紙張体の排出方向と直交する方向の両端の位置規制を行ない、トレイ移動中には紙張体の位置規制を解除することにより、トレイ13の受け面23上に紙張体が、ジョブ毎にその項目を明確に仕分けされて積載されるばかりでなく、ジョブ毎にも整然と乱れることなく積載することが可能となった。

〔発明の効果〕

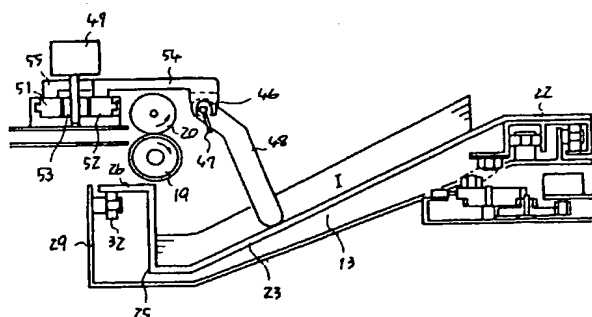
本発明に係るシート材の仕分け積載装置は上述の通りの構成であるので、シート材の仕分けの項目が明確になるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

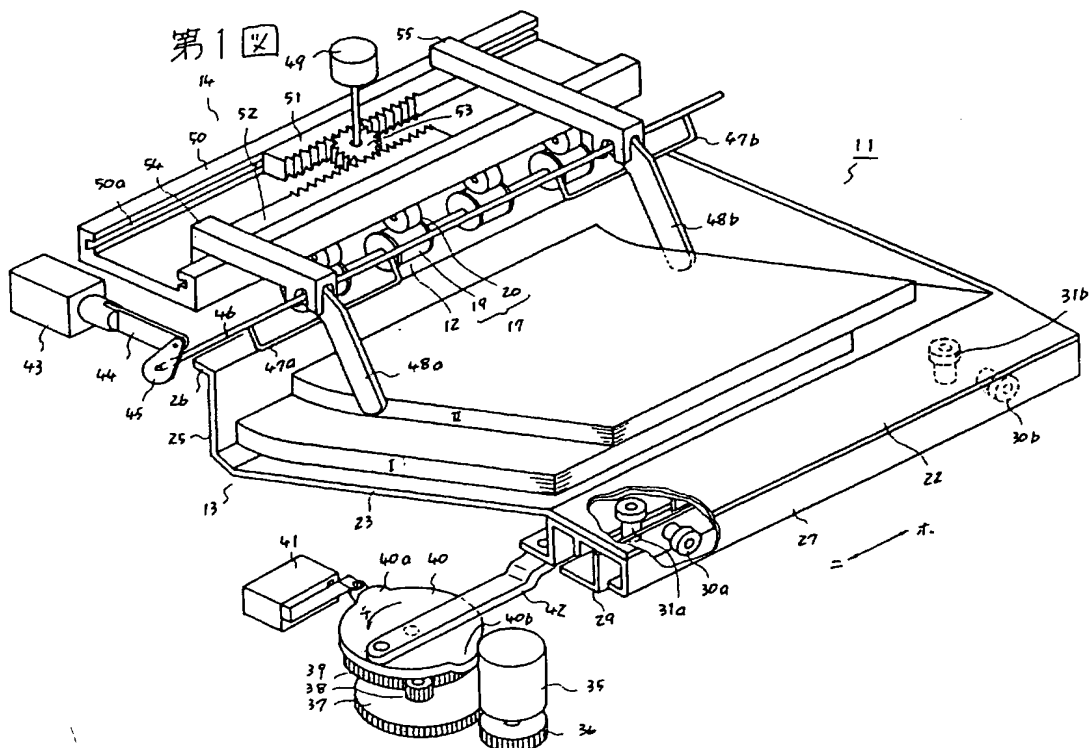
- 第1図は本実施例積載装置斜視図、
- 第2図～第4図は本実施例積載装置断面図、
- 第5図はレバー移動部の上視図、
- 第6図は他の変形例の断面図、
- 第7図は従来の積載装置の主断面図、
- 第8図は上記従来例の斜視図、
- 第9図は上記従来例による紙巻体積載状態図である。

- 1 3 ----トレイ、
- 4 3 ----レバー駆動ソレノイド、
- 4 8 ----紙巻体位置規制レバー、
- 4 9 ----レバー移動用モータ、

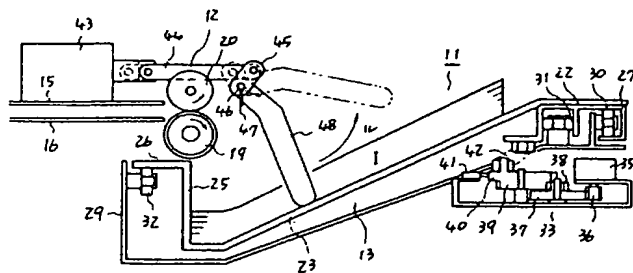
第4図



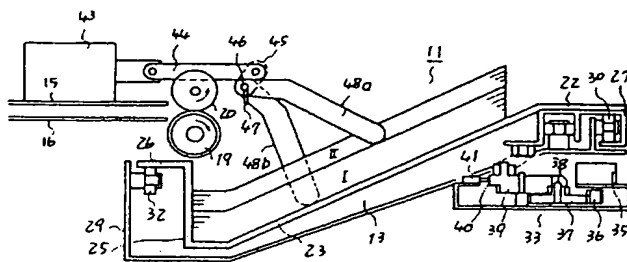
出願人 キヤノン株式会社
代理人 丸 島 儀 一



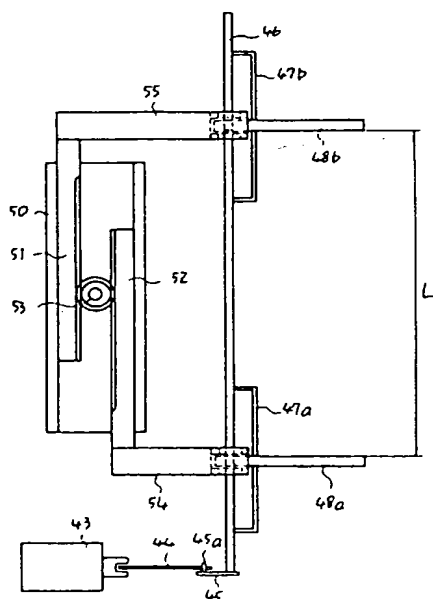
第2図



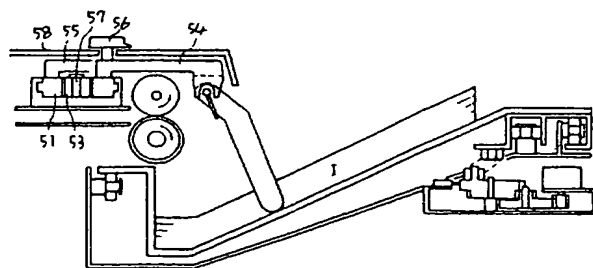
第3図



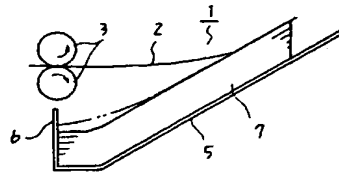
第5図



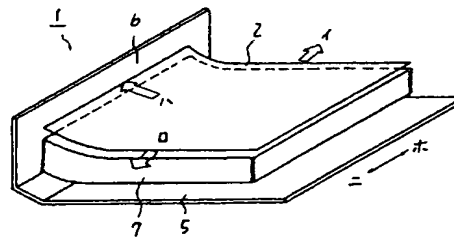
第6図



第7図



第8図



第9図

